www.unal.edu.co/icn/publicaciones/caldasia.htm Caldasia 27(2):173-194. 2005

LAS MARCGRAVIACEAE (ERICALES) DE BRASIL: LAS ESPECIES DEL COMPLEJO *NORANTEA* [1]

The Marcgraviaceae (Ericales) of Brazil: The species of the *Norantea* Complex

Diego Giraldo-Cañas
Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá D. C., Colombia. dagiraldoc@unal.edu.co
Pedro Fiaschi
Herbário André M. Vieira de Carvalho, Caixa Postal 07, 45600-970, Itabuna, Bahia, Brasil. pedrofiaschi@hotmail.com

RESUMEN

Se presenta un estudio taxonómico de las especies brasileñas del complejo *Norantea* (géneros *Marcgraviastrum*, *Norantea*, *Sarcopera* y *Schwartzia*) de la familia neotropical Marcgraviaceae. Se analizan diversos aspectos relativos a la clasificación, la nomenclatura y las afinidades genéricas. *Marcgraviastrum* posee tres especies en Brasil, dos de las cuales son endémicas; *Norantea* está representado por una especie; *Sarcopera* presenta tres especies; mientras que *Schwartzia* está representado en la flora brasileña por cuatro especies (todas endémicas). Se presentan las claves para reconocer los géneros de la familia y las claves para separar las especies del complejo *Norantea* presentes en Brasil, así como también las descripciones de las especies, sus sinónimos, su distribución geográfica y se comentan algunas observaciones morfológicas y ecológicas. Las especies *Marcgraviastrum pendulum, Sarcopera anomala*, *Sarcopera oxystylis* y *Schwartzia weddelliana* se excluyen de la flora de Brasil. Por último, se propone una nueva especie perteneciente al género *Schwartzia*.

Palabras clave. Flora de Brasil, Flora neotropical, Marcgraviaceae, *Marcgraviastrum, Norantea, Sarcopera, Schwartzia*.

ABSTRACT

A taxonomic study of the Brazilian species of the *Norantea* Complex of the Neotropical family Marcgraviaceae is presented (*Marcgraviastrum*, *Norantea*, *Sarcopera*, and *Schwartzia*). Aspects related to the classification, nomenclature, and generic affinities are discussed. *Marcgraviastrum* is represented in Brazil by three species, two which are endemic; *Norantea* has one species; *Sarcopera* has three species; while the genus *Schwartzia* is represented in the Brazilian Flora by four species, which are endemic for this country. Keys to recognize the genera of Marcgraviaceae and for species of the *Norantea* Complex that inhabit Brazil are given, as well as descriptions of the species, synonymy, geographical distribution, and morphological and ecological observations. *Marcgraviastrum pendulum, Sarcopera anomala*, *Sarcopera oxystylis*, and *Schwartzia weddelliana* are excluded from the Brazilian Flora. On the other hand, a new species of *Schwartzia* is described and illustrated.

Key words: Flora of Brazil, Neotropical Flora, Marcgraviaceae, *Marcgraviastrum, Norantea, Sarcopera, Schwartzia.*

[1] Contribución derivada del proyecto "Estudios sistemáticos en el complejo *Norantea* Aubl. (Marcgraviaceae). Parte II", de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá D. C.

INTRODUCCIÓN

Norantea Aubl. (*sensu lato*) es quizás el más complejo y heterogéneo grupo de especies de la familia neotropical Marcgraviaceae (Giraldo-Cañas 2002) y, recientemente se confirmó que éste no es un género monofilético (Ward & Price 2002). Esto avaló la segregación formal de *Norantea* en cuatro géneros establecida por de Roon & Dressler (1997): *Marcgraviastrum* (Wittm. ex Szyszyl.) de Roon & S. Dressler, *Norantea* s. str., *Sarcopera* Bedell y *Schwartzia* Vell. Es por esto que *Norantea* se considera como un complejo de especies; a pesar de dicha situación, los tratamientos taxonómicos se han limitado a floras regionales y no han aportado datos para esclarecer la sistemática del complejo *Norantea* (e.g. Macbride 1956, Reitz 1968, de Roon 1970, Kummrow 1977, Peixoto 1985, Bedell 1989, Ferreira 1995, Dressler 2001, Heald *et al*. 2002, Reis 2002, entre otros), excepto las revisiones llevadas a cabo por de Roon (1975), quien se concentró en el estudio de los géneros *Ruyschia* Jacq. y *Souroubea* Aubl., y por Bedell (1985), quien desafortunadamente no publicó su tratamiento taxonómico para el complejo *Norantea*. Aquí presentamos la revisión de las especies brasileñas del complejo *Norantea* como un aporte al conocimiento de la flora de Brasil, considerada como la más diversa del planeta, y como un avance en el esclarecimiento de la taxonomía y la sistemática del complejo *Norantea*.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las técnicas utilizadas corresponden a las empleadas clásicamente en taxonomía vegetal. Se consultaron las colecciones depositadas en los herbarios CAUP, CEPEC, COAH, COL, CR, CUVC, CHOCO, F, HUA, IBGE, JAUM, MEDEL, MEXU, MO, MOL, MPU, NY, PSO, RSA, SI, SP, UDBC, UIS, US y VEN (abreviados de acuerdo con Holmgren *et al*. 1990). La terminología de las estructuras morfológicas está basada en Font Quer (1993), excepto en lo que tiene que ver con la clasificación de los nectarios, siguiéndose en este caso a Schmid (1988) y para la terminología sexológica de las plantas se sigue a Cocucci (1980).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Clave para separar los géneros de Marcgraviaceae

1. Hojas dísticas; flores con cuatro sépalos y cuatro pétalos; pétalos connatos formando una caliptra caediza; cada nectario reproductivo pedicelar sin flor fértil (en la mayoría de los casos la flor aparece en forma rudimentaria en la porción distal del nectario). ***Marcgravia***

1'. Hojas espiraladas; flores con cinco sépalos y cinco pétalos; pétalos libres o parcialmente connatos en la base; cada nectario reproductivo pedicelar con una flor fértil.

2. Flores subsésiles a más comúnmente sésiles; nectario reproductivo pedicelar naciendo en el raquis justo por debajo de la unión del pedicelo al raquis. ***Sarcopera***

2'. Flores conspicuamente pediceladas; nectario reproductivo pedicelar naciendo en el pedicelo o en la base del cáliz, rara vez naciendo por debajo de la unión del pedicelo al raquis.

3. Inflorescencias umbeladas a subumbeladas. ***Marcgraviastrum***

3'. Inflorescencias conspicuamente racemosas.

4. Nectario reproductivo pedicelar ubicado en la base del cáliz.

5. Nectario reproductivo pedicelar auriculado, tubular a sacciforme. ***Souroubea***

5'. Nectario reproductivo pedicelar sin aurículas, giboso. ***Ruyschia***

4'. Nectario reproductivo pedicelar ubicado en el pedicelo o raramente en la base de éste.

6. Flores largamente pediceladas, pedicelo de 1,4-9 cm de longitud; nectarios reproductivos pedicelares localizados en la porción media a proximal del pedicelo, raramente en el raquis o en la porción distal pero nunca cercanos al cáliz, con un pedículo de 0-7 mm de longitud. ***Schwartzia***

6'. Flores cortamente pediceladas, pedicelo de 0,3-1 cm de longitud; nectarios reproductivos pedicelares localizados en el tercio proximal o en la porción media a distal del pedicelo, con un pedículo de 5-20 mm de longitud. ***Norantea***

Tratamiento taxonómico

***Marcgraviastrum* (Wittm. ex Szyszyl.) de Roon & S. Dressler**, Bot. Jahrb. Syst. 119 (3): 332. 1997. Basado en *Norantea* Aubl. subsect. *Marcgraviastrum* Wittm. ex Szyszyl. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3 (6): 163. 1893. Lectotipo: *Norantea mixta* Triana & Planch., Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 4, 17: 374. 1862; designado por de Roon & Dressler, Bot. Jahrb. Syst. 119 (3): 332. 1997.

Norantea subgen. *Byrsophyllum* Delpino, Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 12: 182. 1869. *Norantea* subgen. *Marcgraviastrum* Wittm. in Mart., Fl. Brasil. 12 (1): 235. 1878, nom. superfl., propuesto como un nombre sustituto para *Norantea* subgen. *Byrsophyllum* Delpino, non *Byrsophyllum* Hook. (Rubiaceae) in Benth. & Hook., Gen. Pl. 2: 83. 1873. Lectotipo: *Norantea cuneifolia* (Gardner) Delpino [= *Marcgraviastrum cuneifolium* (Gardner) Bedell], designado por de Roon & Dressler, Bot. Jahrb. Syst. 119 (3): 332. 1997.

Arbustos escandentes, lianescentes. Hojas espiraladas, pecioladas, pecíolos hasta de 1 cm de longitud, levemente canaliculados; láminas foliares coriáceas, enteras, espatuladas, ovadas, obovadas u oblanceoladas, base redondeada, atenuada a cuneada, ápice obtuso, acuminado, emarginado, retuso a cortamente mucronado, láminas con 3-10 pares de glándulas en la superficie abaxial, éstas principalmente submarginales, venación débilmente impresa a suprimida en ambas caras. Inflorescencias terminales, umbeliformes, paucifloras (menos de 12 flores por inflorescencia), flores conspicuamente pediceladas, pedicelos de más de 18 mm de longitud; nectarios reproductivos pedicelares sacciforme-tubulares, péndulos, coriáceos, rugosos, estriados, reticulados, subsésiles, naciendo en la porción proximal del pedicelo (1/3-1/5 basal del pedicelo); bractéolas 2, sepaloides, persistentes, alternas, subopuestas a más comúnmente opuestas, adyacentes al cáliz o a 10 mm de éste, carnosas, ovadas a orbiculares. Flores perfectas, actinomorfas, erectas u oblicuas sobre los pedicelos; cáliz persistente, sépalos 5, imbricados en dos series, carnosos; pétalos 5, carnosos; estambres más de 10, adnatos a la base de los pétalos, anteras oblongas, sub-basifijas, introrsas, filamentos aplanados; ovario súpero, globoso a cónico; estigma sésil a subsésil, mamiforme. Frutos globosos, verruculosos a rugosos, cortamente apiculados; semillas numerosas, reniformes a semilunares, reticuladas, brillantes, negruzcas.

Observaciones. Este género se distribuye desde Nicaragua hasta Bolivia y Brasil, y comprende 15 especies, las que se caracterizan por sus inflorescencias umbeladas a subumbeladas y donde cada pedicelo posee una flor fértil y un nectario reproductivo pedicelar. En virtud de sus inflorescencias umbeladas, *Marcgraviastrum* es frecuentemente confundido con *Marcgravia* L., pero éste último posee flores tetrámeras (cuatro sépalos, cuatro pétalos) vs. flores pentámeras en *Marcgraviastrum*, pétalos connatos constituyendo una caliptra caduca en *Marcgravia* vs. pétalos libres o sólo basalmente

connatos en *Marcgraviastrum*; cada nectario reproductivo pedicelar sin flor fértil (en la mayoría de los casos la flor aparece en forma rudimentaria en la porción distal del nectario) en *Marcgravia* vs. cada nectario posee una flor fértil en *Marcgraviastrum*; además, *Marcgravia* presenta hojas dísticas, en tanto que en *Marcgraviastrum* son espiraladas.

Clave para separar las especies brasileñas de *Marcgraviastrum*

1. Flores erectas sobre los pedicelos; pedicelos de más de 50 mm de longitud; pétalos *ca.* 10 mm de longitud; estambres *ca.* 40. ***M. mixtum***

1'. Flores oblicuas sobre los pedicelos; pedicelos de menos de 30 mm de longitud; pétalos de menos de 7,5 mm de longitud; estambres 12 ó 18.

2. Hojas con venación suprimida; nectarios reproductivos pedicelares de 8-13 mm de longitud; bractéolas inmediatamente por debajo del cáliz, opuestas; estambres 12. ***M. cuneifolium***

2'. Hojas con venación débilmente impresa; nectarios reproductivos pedicelares de 15-22 mm de longitud; bractéolas ubicadas a 1-10 mm de la base del cáliz, opuestas, subopuestas a alternas; estambres 18. ***M. delpinianum***

***Marcgraviastrum cuneifolium* (Gardner) Bedell**, Bot. Jahrb. Syst. 119 (3): 332. 1997. *Marcgravia cuneifolia* Gardner, Lond. Journ. Bot. 2: 335. 1843. *Norantea cuneifolia* (Gardner) Delpino, Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 12: 182. 1869. TIPO: BRASIL. **Rio de Janeiro**. Organ Mtns., *Gardner 333* (holotipo BM, isotipos F!, MO!, E, FI-W, G, K, NY, OXF, P TCD, W).

Arbustos escandentes, hasta de 3 m de altura. Hojas espiraladas, discoloras, pecíolo de 0,3-1 cm de longitud, levemente canaliculado, flexuoso; láminas foliares de (2,2-) 2,8-7 cm de longitud x (0,9-) 1,2-3 cm de ancho, coriáceas, enteras, espatuladas a obovadas, base atenuada a cuneada, ápice obtuso, emarginado, retuso a cortamente mucronado, láminas con 3-6 pares de glándulas submarginales en la superficie abaxial, orbiculares, *ca.* 1 mm de diámetro, distribuidas regularmente a 1-4 mm de la margen, venación suprimida en ambas caras. Inflorescencias terminales, umbeliformes, laxas, paucifloras (4-12 flores por inflorescencia), flores conspicuamente pediceladas, pedicelos de 18-30 mm de longitud, rectos, estriados longitudinalmente; nectarios reproductivos pedicelares sacciformes, péndulos, coriáceos, rugosos, estriados, reticulados, de 8-13 mm de longitud x 4-5,5 mm de ancho, subsésiles, pedículo *ca.* 0,8 mm de longitud, naciendo en la porción proximal del pedicelo (1/4-1/5 basal del pedicelo), la boca oval a orbicular, entera a levemente rostrada, de 2,5-3 mm de diámetro; bractéolas 2, sepaloides, opuestas, adyacentes al cáliz, carnosas, ovadas a orbiculares, *ca.* 2 mm de diámetro. Flores oblicuas sobre los pedicelos; sépalos carnosos, rectos, ovados a orbiculares, de 2,5-3,5 mm de diámetro; pétalos carnosos, obovados, 6-7,5 mm de longitud x *ca.* 3,5 mm de ancho; estambres 12, adnatos a la base de los pétalos, anteras oblongas, sub-basifijas, filamentos aplanados; ovario cónico, rugoso, *ca.* 3 mm de longitud x *ca.* 2 mm de ancho; estigma sésil, mamiforme. Frutos globosos, verruculosos, rugosos, de 7-12 mm de diámetro, cortamente apiculados, el apículo *ca.* 1 mm de longitud; semillas numerosas, reniformes a semilunares, reticuladas, brillantes, negruzcas, *ca.* 4 mm de longitud x *ca.* 1,3 mm de ancho.

Iconografía. Wittmack (1878) y Ferreira (1995), como *Norantea cuneifolia*.

Distribución geográfica y ecológica. *Marcgraviastrum cuneifolium* es endémica de la región sudeste de Brasil y sólo se

poseen registros de los estados de Espírito Santo, Minas Gerais y Rio de Janeiro. Ésta crece en vegetación rala sobre suelos de arenas blancas, en afloramientos rocosos y en riberas de ríos y riachuelos, entre los 600 y los 1200 msnm.

Material adicional examinado

BRASIL. **Espírito Santo**. Mun. Alfredo Chaves, estrada São Bento de Urânia a Alfredo Chaves, 800 m, 16 may 1999, *G. Hatschbach et al. 69079* (US). **Minas Gerais**. Serra do Cabral, Morro do Jucão, *ca.* 10 km N de Joaquim Felicio, 7 jul 1985, *M. Graças et al. 819* (COL, SP: dos ejemplares). Serra do Espinhaço, *ca.* 5 km N of São João da Chapada, road to Inhaí, 1200 m, 28 mar 1970, *H. Irwin et al. 28513* (NY). **Rio de Janeiro**. Nova Friburgo, Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, sítio Sophronites, na margem do rio das Flores, 1100 m, 22º00' S, 42º03' W, 23 mar 1989, *C. Correia 23* (COL, NY, SP). Mun. Nova Friburgo, Macaé de Cima, sítio Sophronites, trilha para os Pirineus, 1 sep 1990, *A. Fonseca Vaz et al. 731* (NY). Mun. Nova Friburgo, Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, Nascente do Rio das Flores, 1100 m, 7 jun 1989, *H. de Lima 3588* (MO). Mun. Nova Friburgo, Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, sítio Sophronites, 1100 m, 22º00' S, 42º03' W, 17 jul 1989, *M. Peron et al. 792* (NY).

***Marcgraviastrum delpinianum* (Wittm.) Giraldo-Cañas**, Revista Acad. Colomb. Ci. Exact. 26 (101): 472. 2002. *Norantea delpiniana* Wittm. in Mart., Fl. Brasil. 12 (1): 236. 1878. TIPO: BRASIL. **Minas Gerais**. Parahibuna, *Gardner 4454* (holotipo BM).

Arbustos de pequeño porte, hasta de 1,30 m de altura; tallos angulosos. Hojas espiraladas; pecíolo hasta de 0,8 cm de longitud, canaliculado; láminas de 6-11 cm de longitud x 3,5-5,2 cm de ancho, enteras, membranáceas, obovadas, base cuneada, ápice obtuso, emarginado o levemente mucronado, láminas con 3-8 (-10) pares de glándulas en la superficie abaxial, dispuestas irregularmente aunque principalmente submarginales, orbiculares a elípticas, *ca.* 1 mm de diámetro, venación densa aunque débilmente impresa, broquidódroma. Inflorescencias terminales, umbeliformes, paucifloras (10-15 flores por inflorescencia); flores largamente pediceladas, pedicelos de 18-30 mm de longitud, angulosos, verrugosos; nectarios reproductivos pedicelares sacciforme-tubulares, ligeramente curvos, subsésiles, estriados longitudinalmete, naciendo en el tercio o cuarto proximal del pedicelo, de 15-22 mm de longitud x 4-5 mm de ancho, de boca elíptica a oval; bractéolas 2, sepaloides, opuestas, subopuestas a alternas, ovadas a orbiculares, *ca.* 2 mm de diámetro, ubicadas a 1-8 (-10) mm de la base del cáliz. Flores oblicuas sobre los pedicelos; sépalos orbiculares, carnosos, *ca.* 2,5 mm de diámetro; pétalos ovados, *ca.* 5 x 2 mm; estambres 18, biseriados, anteras oblongas, sub-basifijas, filamentos oblongos; ovario globoso, estriado longitudinalmente, *ca.* 3 mm de diámetro, estigma mamiforme, subsésil, estilo *ca.* 1 mm de longitud. Frutos no vistos.

Iconografía. Wittmack (1878) y Ferreira (1995), como *Norantea delpiniana*.

Distribución geográfica y ecológica. *Marcgraviastrum delpinianum* es endémica del estado de Minas Gerais (Brasil), y crece en áreas muy húmedas y boscosas. De ésta sólo se conocen tres ejemplares, por lo que se puede inferir que es una especie muy rara y además no se ha vuelto a herborizar desde el año 1956 [*E. Pereira 2308*, RB, no visto, citado por Ferreira (1995)]. Según Pool (1993), la colección *Dombey s. n.* (P, no visto) de Perú citada por Wittmack (1878) en el protólogo de *Norantea delpiniana* realmente corresponde a otra especie de *Marcgraviastrum* [*M. macrocarpum* (G. Don) Bedell ex S. Dressler].

Material adicional examinado

BRASIL. **Minas Gerais**. Coronel Pacheco, Estação Experimental de Café, beira de cachoeira, 12 dic 1942, *E. P. Heringer 1158* (COL, SP).

***Marcgraviastrum mixtum* (Triana & Planch.) Bedell**, Bot. Jahrb. Syst. 119 (3): 332. 1997. *Norantea mixta* Triana & Planch., Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 4, 17: 374. 1862. TIPO: COLOMBIA. **Cundinamarca**. Andes de Bogotá, Susumuco, 1000 m, *Triana s. n.* (holotipo MPU, isotipo P).

Norantea peduncularis Poepp. ex Wittm. in Mart., Fl. Brasil. 12 (1): 238. 1878. TIPO: PERÚ. Huánuco, *Poepigg 1418* (holotipo B, destruido; fotografía del tipo NY!; lectotipo W, designado por de Roon & Dressler, Bot. Jahrb. Syst. 119 (3): 332. 1997; isolectotipos F!, W).

Norantea uleana Pilg., Verh. Bot. Vereins Prov. Branderburg 47: 155. 1905. TIPO: PERÚ. **Loreto**. Wald des Cumbaso, 600 m, año 1903, *Ule 6336* (holotipo B, destruido; fotografía del tipo en NY!; lectotipo G, designado por de Roon & Dressler, Bot. Jahrb. Syst. 119 (3): 332. 1997; isolectotipo MG).

Norantea curva J. F. Macbr., Candollea 5: 385. 1934. TIPO: PERÚ. **San Martín**. San Roque, *Williams 6999* (holotipo F, isotipo G).

Arbustos escandentes, lianescentes. Hojas espiraladas, discoloras, cortamente pecioladas, pecíolo hasta de 0,6 cm de longitud, *ca.* 0,3-0,4 cm de ancho, canaliculado; láminas foliares de (7-) 8-16 cm de longitud x (2,5-) 2,8-5,8 (-6,3) cm de ancho, coriáceas, enteras, ovales, obovadas a más comúnmente oblanceoladas, base redondeada a más frecuentemente cuneada, ápice obtuso a más comúnmente acuminado, mucronado, márgenes levemente revolutas, láminas con 3-7 pares de glándulas en la cara abaxial, submarginales, orbiculares, *ca.* 0,9 mm de diámetro, venación broquidódroma levemente impresa a suprimida, láminas con escasas a numerosas máculas negruzcas de *ca.* 2 mm de diámetro, irregularmente distribuidas en ambas caras, o sin las mismas. Inflorescencias terminales, umbeliformes, 12-20 flores por inflorescencia, densas, pedicelos de 50-75 mm de longitud, rectos a levemente flexuosos, débilmente estriados longitudinalmente; nectarios reproductivos pedicelares sacciformes, levemente curvos, ligeramente estriados longitudinalmente, subsésiles, de 10-25 mm de longitud x 3-6 mm de ancho, naciendo en el tercio o cuarto inferior del pedicelo, la boca de los nectarios ovada, entera a levemente rostrada, dirigida hacia el eje de la inflorescencia; bractéolas 2, sepaloides, opuestas, adyacentes al cáliz, carnosas, orbiculares, *ca.* 2,5 mm de diámetro. Flores erectas sobre los pedicelos; sépalos carnosos, orbiculares, de 3-4 mm de diámetro; pétalos obovados a ovados, carnosos, *ca.* 10 mm de longitud x *ca.* 5 mm de ancho; estambres *ca.* 40, adnatos a la base de los pétalos, anteras oblongas, basifijas a sub-basifijas, *ca.* 3 mm de longitud, filamentos 5-7 mm de longitud, aplanados, levemente verrugosos; ovario globoso, *ca.* 5 mm de diámetro, estriado longitudinalmente; estilo *ca.* 3 mm de longitud, estigma mamiforme. Frutos globosos, 10-13 mm de diámetro, rugosos, apiculados, apículo *ca.* 2 mm de longitud; semillas numerosas, negruzcas, brillantes.

Iconografía. Wittmack (1878, como *Norantea mixta* y *N. peduncularis*).

Distribución geográfica y ecológica. *Marcgraviastrum mixtum* se distribuye en Venezuela, Colombia, Brasil, Ecuador, Perú y Bolivia. En Brasil, *M. mixtum* crece en bosques, en arbustales, en riberas de ríos y en afloramientos rocosos de la región amazónica, entre los 200 y 800 msnm.

Material adicional examinado

BRASIL. **Amazonas**. 0-3 km N of km 211 of Perimetral N Highway, Pico Rondon, *ca.* 1º32' N, 62º48' W, 3 feb

1984, *J. Pipoly et al. 6621* (MO, NY, US), idem localidad, 5 feb 1984, *J. Pipoly et al. 6656* (NY), *6659* (NY, dos ejemplares). Vicinity of Pico Rondon, Perimetral Norte Highway km 211, 700 m, 1º32' N, 62º48' W, 3 feb 1984, *G. Prance et al. 28799* (NY). **Roraima**. Vicinity of Auaris, Rio Auaris, near Auaris, 760 m, 4º3' N, 64º22' W, 9 feb 1969, *G. Prance et al. 9766* (MO, NY).

***Norantea* Aubl.**, Hist. Pl. Guiane 1: 554. 1775. Especie tipo: *Norantea guianensis* Aubl.

Ascium Schreber, Gen. Pl. 358. 1789, *nom. superfl. Ascium* Vahl, Ecologae Amer. 2: 41. 1798, *nom. superfl. Ascyum* Vahl ex Choisy in DC., Prodr. 1: 577. 1824, orth. mut. de *Ascium* Vahl. Especie tipo: *Ascium violaceum* Vahl.

Norantea Aubl. subgen. *Sacciophyllum* Delpino, Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 12 : 181. 1869. *Norantea* Aubl. subsect. *Sacciophyllum* (Delpino) Szysz. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3 (6): 164. 1893. *Norantea* Aubl. sect. *Sacciophyllum* (Delpino) Gilg & Werderm. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam ed. 2, 21:101. 1925.

***Norantea guianensis* Aubl.**, Hist. Pl. Guiane 1: 554, t. 220. 1775. TIPO: GUAYANA FRANCESA. *Aublet s.n.* (holotipo BM).

Ascium norantea Raeusch., Nomencl. bot. ed.3: 156.1797, *nom. superfl.*

Ascium violaceum Vahl, Ecologae Amer., 2: 41, t. 20. 1798. TIPO: TRINIDAD, *Ryan* (holotipo C).

Ascium aubletii Spreng., Syst. Veg.. 2: 599. 1825, *nom. superfl.*

Norantea goyasensis Cambess., Fl. Brasil. Mer. 1: 313. 1828. *Norantea guianensis* Aubl. var. *goyasensis* (Cambess.) Ferreira, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 33 (2): 41. 1995. TIPO: BRASIL. **Goiás**. Serra Dourada, *St. Hilaire s.n.* (holotipo P, isotipo F!, fotografía del holotipo en MO!).

Norantea japurensis Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 179, t. 295. 1832. *Norantea guianensis* Aubl. subsp. *japurensis* (Mart.) Bedell, Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 45: 1256. 1993. *Norantea guianensis* Aubl. var. *japurensis* (Mart.) Ferreira, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 33 (2): 39. 1995. TIPO: BRASIL. Porto das Miranhas, Rio Japurá, *Martius s.n.* (holotipo M).

Norantea paraensis Mart., Nov. Gen. Sp. Pl. 3 : 180, t. 296. 1832. Tipo : BRASIL. **Pará**. Sylvis ad Pará, Jan. 1828, *Martius s.n.* (holotipo M).

Ascium goyazense Steud., Nomencl. bot. ed. 2, 1: 145. 1840, *nom. superfl.*

Ascium japurense Steud., Nomencl. bot. ed. 2, 1: 145. 1840, *nom. superfl.*

Ascium paraense Steud., Nomencl. bot. ed. 2, 1: 145. 1840, *nom. superfl.*

Ascium guianense (Aubl.) Oken, Allg. Naturgesch. 3 (2): 1429. 1841, *nom. superfl.*

Norantea guianensis Aubl. var. *gracilis* Wittm. in Mart., Fl. Bras. 12 (1): 242. 1878. *Norantea gracilis* (Wittm.) V.A. Richter, Mat. Term. Értes. 34: 801. 1916. TIPO: BRASIL. **Amazonas**. Secus Río Negro, Brasiliae septentrionalis inter Barra et Barcellos, Nov. 1851, *Spruce 1885* (lectotipo BM, isolectotipos FI, K, M, MPU, OXF, P, US, W).

Arbustos escandentes a hemiepífitos, profusamente ramificados, ramas erectas a decumbentes. Hojas espiraladas, subsésiles a más frecuentemente pecioladas, pecíolo hasta de 3 cm de longitud, canaliculado; láminas foliares de 8-21 cm de longitud x 3-8,5 cm de ancho, coriáceas, enteras, ovadas, oblanceoladas, oblongo-obovadas a más comúnmente obovadas, base subcordata a más frecuentemente cuneada, ápice retuso, emarginado o mucronado, láminas con 0-6 pares de glándulas orbiculares a ovadas, *ca.* 1

mm de diámetro, distribuidas irregularmente en la superficie abaxial, venación densa pero levemente impresa, broquidódroma. Inflorescencias terminales, racemosas, raquis hasta de 70 cm de largo, multifloras (más de 80 flores por inflorescencia), densas; flores cortamente pediceladas, pedicelos de 3-10 mm de longitud; nectarios reproductivos pedicelares membranáceos a más comúnmente coriáceos, tubulares, sacciformes, cilíndricos, clavados u obovados, lisos o verruculosos, de 8-25 (--30) mm de longitud x 3-10 mm de ancho, pedículo de 5-20 mm de longitud, naciendo en el tercio proximal o en la porción media a distal del pedicelo, la boca de los nectarios oblonga, elíptica a semicircular, entera o con dos minúsculas prolongaciones; bractéolas 2, sepaloides, persistentes, opuestas a subopuestas, adyacentes al cáliz o a 3 (-5) mm de éste, carnosas, ovadas a orbiculares, de ápice agudo u obtuso, *ca.* 2 mm de diámetro. Flores perfectas, actinomorfas, erectas sobre los pedicelos, *ca.* 1,1 cm de diámetro; cáliz persistente, sépalos 5, imbricados en dos series, carnosos, reflexos, ovados a orbiculares, obtusos a agudos, de 2-2,5 (-3) mm de diámetro; pétalos 5, carnosos, ovados, obtusos, reflexos, de 3-5 mm de longitud; estambres 15-38, adnatos a la base de los pétalos, anteras introrsas, oblongas, basifijas a sub-basifijas, amarillas, filamentos aplanados; ovario súpero, ovado, piriforme a cónico, *ca.* 1,5 mm de longitud; estigma sésil, mamiforme. Frutos capsulares, globosos, ligeramente apiculados, de 8-12 mm de diámetro, semillas numerosas, reniformes a oblongas, reticuladas, brillantes, negruzcas.

Iconografía. Wittmack (1878), Bedell (1989), Ferreira (1995), Peixoto (1985), Ribeiro *et al*. (1999), Dressler (2001), Heald *et al*. (2002).

Nombres vulgares. cebola brava (Pará); rabo de Arara (Amazonas, Pará, Roraima).

Distribución geográfica y ecológica. *Norantea guianensis* es, quizás, la especie con mayor área de distribución geográfica y ecológica entre las Marcgraviaceae, pues se distribuye en toda Sudamérica tropical (al parecer los ejemplares centroamericanos y caribeños corresponden a material cultivado), creciendo en una variada gama de hábitats: caatingas, campinas, cerrados, afloramientos rocosos, bosques de galería, diferentes tipos de sabanas, bosques maduros y densos, diferentes tipos de vegetación costera y vegetación secundaria. Esta especie crece principalmente en regiones húmedas a pluviales por debajo de los 1000 msnm, aunque puede alcanzar ambientes ubicados a un poco más de 2000 m.

Observaciones. Aquí se considera el género *Norantea* monotípico, pues las características que normalmente se han usado para reconocer dos especies (y varias subespecies y variedades) son variables, incluso en un mismo ejemplar. Las dos especies reconocidas anteriormente para *Norantea* s. str. (*N. guianensis* y *N. goyasensis*), fueron separadas básicamente por la longitud del pecíolo, la forma de la hoja y el nectario reproductivo pedicelar, el cual, en algunos casos, puede ser liso o verruculoso. No obstante, dichas características presentan una gran variación, por lo que se procedió a considerar los sinónimos antes expuestos [véanse Bedell (1989), Ferreira (1995) y Dressler (2001) para los demás sinónimos].

Por sus inflorescencias largamente racemosas, sus flores cortamente pediceladas y por sus nectarios rojos, *N. guianensis* es a menudo confundida con el género *Sarcopera*, pero se diferencian fácilmente pues en *Sarcopera* sus flores son sésiles y están dispuestas en un largo raquis (inflorescencias espiciformes) [excepto en *S. oxystylis* (Baill.) Bedell ex Giraldo-Cañas, que presenta pedicelos de 3-9 mm de longitud (Giraldo-Cañas 2002)] y en todos los casos, sus nectarios

reproductivos nacen en el raquis justo en la base de las flores, mientras que en *Norantea* éstos siempre nacen en el pedicelo.

Material adicional examinado

BRASIL. **Amapá**. Parque Florestal de Macapá, 14 oct 1979, *D. Austin et al. 7024* (NY). **Amazonas**. Mun. São Gabriel da Cachoeira, rio Negro, margem direita do rio Waupés, Matapí, 7 dic 1978, *C. Damião 3014* (COL). Circa Campo Grande, 1 ene 1936, *A. Ducke 124* (US). Manáus, mata de terra firme, perto de Flores, 16 oct 1943, *A. Ducke 1405* (US). Manáus, Villa Belisario, 21 dic 1929, *A. Ducke 23467* (US). Manaus, Rio Cuieiras, ene 1993, *S. Egler et al. s.n.* (SP: 320757). 376 km S of Manaus along BR 319, N of the farm of São João, 16 oct 1983, *P. Hutchison et al. 8659* (US), 17 oct 1983, *P. Hutchison et al. 8680* (MO, US). Mun. Manáus, *ca.* 90 km N de Manáus, Distrito Agropecuário da SUFRAMA, Rodovia BR 174, km 72, depois 6 km oeste da BR, Fazenda Dimona, 50-125 m, 29 nov 1989, *P. Kukle 137* (COL). Mun. São Paulo de Olivença, basin of Rio Solimões, basin of creek Belem, 26 oct/11 dic 1936, *B. Krukoff 8915* (MO, US). Serra Aracá, S toward Rio Jaurai, 140 m, 4 mar 1984, *J. Pipoly & A. Cress 6783* (MO, US). Manaus-Itacoatiara, km 26, Reserva Florestal Ducke, 23 mar 1995, *J. Ribeiro & P. Assunção 1585* (SP). **Goiás**. Chapada dos Veadeiros, *ca.* 2 km de colinas/Cavalcante, 8 sep 1994, *T. Filgueiras & M. Fonseca 3026* (COL, IBGE, SP). Mun. Niquelândia, Estrada de chão em direção a reserva do IBMA, *ca.* 5 km de Niquelândia, 16 ago 1996, *M. Fonseca et al. 1129* (IBGE). Mun. Goiás, Serra Dourada, 30 jul 1952, *A. Macêdo 3736* (NY, SP). Chapada dos Veadeiros, Parque Nacional Chapada dos Veadeiros, trilha entre a sede do Parque e o Canion do Rio Preto, 16 ago 1995, *F. Oliveira et al. 406* (IBGE). Acampamento da Fundação Brasil Central Xavantina, 7 ago 1967, *Sidney 273* (NY, dos ejemplares). Serra Dourada, 23 ago 1967, *Sidney 307* (NY). Mun. Serranópolis, rodov. 50-184, Serranópolis-Itarumã, *ca.* 32 km de Serranópolis, serra Mombuca, Fazenda Pedraria, *ca.* 650 m, 23 abr 1993, *M. Silva 863* (MO). 328 km de Anápolis para Belém, 9 nov 1963, *N. Silva 57742* (NY). Mun. Paraúna, serra das Galés, a 27 km a Oeste de Paraúna, 12 dic 1989, *B. de Sousa Dias 1212-89* (IBGE). Mun. Cavalcante, Fazenda Horta, 22 oct 1997, *C. Tosta et al. 25* (IBGE). Region of the southern Serra Dourada, 22 km E of Formoso, 23 may 1956, *E. Yale Dawson 15102* (US). Mun. Serranópolis, Reserva Particular do Patrimônio Natural , Pousada da Araras, cerca de 39 km da cidade, Fazenda Pedreiras, sitio arqueológico Manoel Braga, 495 m, 18 jul 1998, *M. Aparecida da Silva et al. 3881* (IBGE, US). Region of the southern Serra Dourada at W, 22 km E of Formoso, 23 may 1956, *E. Yale Dawson 15102* (RSA). Sin localidad, año 1841, *L. G. Gardner 3043* (F, NY). **Mato Grosso**. Mun. Sinop, Porto dos Gaúchos, Río Teles Pires, 25 sep 1985, *C. Cid Ferreira et al. 6251* (NY). Piraputanga, Mun. Aquidauana, 16 oct 1972, *G. Hatschbach 30494* (MO). Mun. Rio Verde, 7 Quedas, 27 ago 1973, *G. Hatschbach 32389* (MO). Serra da Saudade, Alto Araguaia, 750 m, 26 ago 1963, *B. Maguire et al. 56334* (MO, NY). Chapada dos Guimarães, próximo ao Véu das Noivas, 24 sep 1988, *M. Wanderley et al. 1080* (COL, SP). **Pará**. Northeast woods of the I.A.N., Belém, 30 oct 1942, *W. Archer 7753* (US: 2592243, en este ejemplar hay mezcla, la inflorescencia corresponde a *Norantea guianensis* y la rama vegetativa corresponde a una Clusiaceae). South forest of the I.A.N., Belém, 5 dic 1942, *W. Archer 7930* (US), 7 dic 1942, *W. Archer 7941* (US), 16 dic 1942, *W. Archer 7985* (US). Serra dos Carajás, serra norte, near AMZA Exploration Camp, 600 m, 13 oct 1977, *C. Berg & A. Henderson BG-501* (MO, US), 15 oct 1977, *C. Berg et al. BG-550* (MO, US). Cachimbo, 16-22 may 1955, *W. Bockermann 192* (COL, SP). Ilha de Marajó, Fazenda do Cardoso, 2 mar 1943, *F. Camargo IAN-2* (US). Rodovia Belem-Brasilia, km 92, 25 sep 1959, *M. Kuhlmann & S. Jimbo 296* (COL, SP). Río Jarí, Planalto, Monte Dourado, 23 ene 1968, *E. de Oliveira 3956* (NY), 27 ene 1968, *E. de Oliveira 4010* (NY). Serra do Cachimbo, 425 m, 14 dic 1956, *J. Pires et al. 6228* (NY). Serra do Cachimbo, BR 163, Cuiabá-Santarém Highway, cachoeira de Curua, N slope of Serra Cachimbo, 300 m, 4 nov 1977, *G. Prance et al. 9050* (US). Parauapebas, Serra Norte, Canga N 1, 14 oct 1992, *J. Sales & C. Rosário 11* (F). Southern slope of Akarai Mountains, in drainage of Rio Mapuera (Trombetas tributary), 500-700 m, 18/20 ene 1938, *A. Smith 2939* (MO, US). Ad cataractas fl. Aripecurú, dic 1849, *R. Spruce s.n.* (MO: 1606120). **Roraima**. Canto Galo, Rio Mucajaí between Pratinha and Rio Apiaú, 21 ene 1967, *G. Prance et al. 3947* (MO, US). **Tocantis**. Rio Solimões, 24 ene 1924, *Kuhlmann 21197* (US). Mun. Almas, fundos da casa do Sr. Darío, localidade de Sobradinho, 13 sep 1991, *B. Pereira et al. 1714* (US). Sin Estado y sin localidad, año 1885, *Spruce 23875* (F, isotipo de *N. guianensis* var. *gracilis* Wittm.).

Sarcopera **Bedell**, Bot. Jahrb. Syst. 119 (3): 328. 1997. Basado en *Norantea* Aubl. subgen. *Pseudostachyum* Delpino, Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 12: 181. 1869. *Norantea* Aubl. subsect. *Pseudostachyum* (Delpino) Szyszyl. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 3 (6): 167. 1893. *Norantea* Aubl. sect. *Pseudostachyum* (Delpino) Gilg & Werderm. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. ed. 2, 21: 101. 1925. Non *Pseudostachyum* Munro, Trans. Linn. Soc. London 26: 141. 1868

(Gramineae). Lectotipo: *Norantea anomala* Kunth, Nov. Gen. Sp. 7: 218, pl. 647. 1825; designado por de Roon & Dressler, Bot. Jahrb. Syst. 119 (3): 329. 1997.

Arbustos escandentes, lianescentes, epífitos a hemiepífitos, raramente terrestres. Hojas enteras, espiraladas, sésiles a pecioladas, coriáceas o cartáceas, glabras, con glándulas laminales en el envés; margen liso, algunas veces revoluto; ápice obtuso a agudo, mucronado o retuso; venación secundaria débil a fuertemente impresa. Inflorescencia espiciforme, multiflora, ejes hasta de 1 m de longitud. Nectarios reproductivos ciatiformes, cocleariformes, cupuliformes o sacciformes, uno por flor, insertados en la base de la flor o en el raquis, generalmente rojizos, raramente purpúreos o anaranjados. Flores sésiles (excepto en *Sarcopera oxystylis*, en la que los pedicelos alcanzan una longitud de 3-9 mm), perfectas, actinomorfas; bractéolas 2, sepaloides, deltoideas, persistentes, sosteniendo el cáliz; sépalos 5, suborbiculares, imbricados en dos series, persistentes; pétalos 5, obovados, libres o connatos basalmente, reflexos en la antesis; estambres 6-30, en uno o varios verticilos, filamentos anchos y aplanados, libres o basalmente connatos y/o adnatos a la base de los pétalos, anteras introrsas, basifijas a subbasifijas, subsagitadas a cordiformes; ovario súpero; estigma mamiforme, liso, sésil. Frutos capsulares, globosos; semillas reniformes, reticuladas, negruzcas, brillantes.

Observaciones. *Sarcopera* se distribuye desde Honduras hasta Bolivia a través de los Andes, el norte de Brasil (Amazonas y Roraima) y la región fitogeográfica Guayanesa. Este género posee nueve especies, las que se caracterizan por sus inflorescencias espiciformes (flores sésiles, excepto en *Sarcopera oxystylis*, en la que los pedicelos alcanzan una longitud de 3-9 mm) y por los nectarios reproductivos, los que se originan en el raquis justo por debajo de la inserción de las flores a éste. Las especies de *Sarcopera* son frecuentemente confundidas con *Norantea guianensis*, dado el tipo de inflorescencia; para separar ambos géneros recomendamos ver la clave genérica y el subcapítulo de observaciones dado para *Norantea guianensis*.

Los especímenes brasileños correspondientes a *Sarcopera* son muy escasos y por lo regular, fragmentarios, razón por la cual remitimos a la bibliografía las descripciones y las ilustraciones de las tres especies presentes en Brasil.

Clave para separar las especies brasileñas de *Sarcopera*

1. Estambres 7-13; glándulas laminales abaxiales conspicuas.
2. Nectarios reproductivos pedicelares de 1-1,5 cm de longitud; láminas elípticas a obovadas; estambres 7-13. ***S. flammifera***
2'. Nectarios reproductivos pedicelares de 0,5-0,7 cm de longitud; láminas oblongas a lanceoladas; estambres 8. ***S. aurantiaca***
1'. Estambres 15-30; glándulas laminales abaxiales inconspicuas. ***S. tepuiensis***

***Sarcopera aurantiaca* (Spruce ex Gilg) de Roon & S. Dressler**, Novon 9 (2): 248. 1999. *Norantea aurantiaca* Spruce ex Gilg, Bot. Jahrb. Syst. 25, Beibl. 60: 32. 1898. TIPO: BRASIL. **Amazonas**. Prope Panuré ad Río Uaupés, oct 1852-jan 1853, *R. Spruce 2719* (holotipo B, destruido, fotografía del holotipo en NY!; lectotipo K, designado por de Roon & Dressler, Novon 9 (2): 248. 1999; isolectotipos BM, BR, C, E, G, GH, GOET, LE, NY!, OXF, P, TCD, W).

Descripción e iconografía. Ferreira (1995, como *Norantea aurantiaca*).

Distribución geográfica y ecológica. *Sarcopera aurantiaca* puede encontrarse en zonas inundables a orillas de ríos y en arbustales de afloramientos rocosos, desde los 50 hasta los 200 de altitud, en la región amazónica de Brasil y Colombia. De Brasil sólo pudimos estudiar el isolectotipo de NY y la fotografía del holotipo del herbario de Berlín, que se encuentra depositada en NY.

Observaciones. *Sarcopera aurantiaca* puede llegar a confundirse con ejemplares juveniles de *Sarcopera anomala*; sin embargo, puede diferenciarse a nivel vegetativo, por sus hojas característicamente pequeñas y por sus glándulas hipofilas, especialmente el par presente a lado y lado del nervio central en el cuarto basal de la lámina. Además, *Sarcopera aurantiaca* puede también distinguirse de *Sarcopera anomala* por sus hojas lustrosas cuando secas. Véase la interesante discusión nomenclatural acerca de esta especie en de Roon & Dressler (1999).

Material adicional examinado

BRASIL. **Amazonas**. Prope Panuré ad Río Uaupés, oct 1852-jan 1853, *R. Spruce 2719* (fotografía del holotipo destruido del Herbario de Berlín, la que se encuentra depositada en NY).

Sarcopera flammifera **de Roon & Bedell**, Novon 9 (2): 249. 1999. TIPO: BRASIL-VENEZUELA. Frontier between Territorio do Rio Branco (Brazil) and Estado Bolívar (Venezuela), Serra Tepequem, rocky slopes, *ca.* 1200 m, 29 nov 1954, *B. Maguire & C. Maguire 40104* (holotipo U, isotipos MARY, NY!).

Descripción e iconografía. de Roon & Dressler (1999), Dressler (2001).

Distribución geográfica y ecológica. *Sarcopera flammifera* es propia del sur de Venezuela y el norte de Brasil; ésta crece en una variada gama de ambientes (bosques, riberas de ríos, escarpes rocosos, sabanas), entre 100 y 1800 m de altitud.

Observaciones. Esta especie podría confundirse con *Sarcopera tepuiensis*; no obstante, pueden separarse fácilmente por el menor número de estambres y por la naturaleza de sus hojas, las que son más pequeñas y menos coriáceas.

Material adicional examinado

BRASIL. **Roraima**. Upper plateau and summit of Serra Tepequem, 1500 m, 16 feb 1967, *G. Prance et al. 4417* (NY, US). Mun.. Boa Vista, platô da Serra Tepequem, leste da corruleta, ca. 1800 m, 6 jun 1986, *E. Sette Silva 539* (NY).

Sarcopera tepuiensis **(de Roon) Bedell**, Novon 9 (2): 251. 1999. *Norantea tepuiensis* de Roon, Acta Bot. Venez. 2: 247. 1967. TIPO: VENEZUELA. **Bolívar**. Chimantá Massif, Talus cloud forest, northwest slopes of Churi-tepui (Murutepui), along Río Sarren downstream for 1 km from camp 9, 1200 m, 8 feb 1953, *J. Wurdack 34353* (holotipo U, isotipos MARY, NY!, US!).

Descripción e iconografía. de Roon & Dressler (1999), Dressler (2001).

Distribución geográfica y ecológica. Esta especie es endémica de los bosques de niebla de los tepuyes de Venezuela, Guyana y Brasil (Región Fitogeográfica Guayanesa), y se distribuye entre los 800 y los 1800 m.

Observaciones. Véanse las observaciones dadas para *Sarcopera flammifera*.

Material adicional examinado

BRASIL. **Amazonas**. Plateau of northern massif of Serra Araca, southern extrem of northern part of Araca, cloud forest on cliffs, 1200 m, 12 feb 1984, *G. Prance et al. 29030* (NY).

Schwartzia **Vell.**, Fl. Flumin. 5: 221. 1825 [1829]. Especie tipo: *Schwartzia glabra*

Vell. [= *S. brasiliensis* (Choisy) Bedell ex Giraldo-Cañas].

Arbustos escandentes, lianescentes, epífitos a hemiepífitos, raramente terrestres. Hojas enteras, espiraladas, cortamente pecioladas, raras veces conspicuamente pecioladas, coriáceas, glabras, con glándulas laminales en el envés, generalmente submarginales; venación secundaria débil, broquidódroma, en ocasiones suprimida en una o en ambas caras. Inflorescencia terminal, raramente lateral (lateral sólo en *S. jimenezii*), racemosa, pauciflora o más comúnmente multiflora, laxa o más frecuentemente densa; pedicelos conspicuamente alargados, de 1,4-9 cm de longitud, dispuestos en forma espiralada en el eje de la inflorescencia. Nectarios reproductivos sacciformes, tubulares, cimbiformes, ciatiformes, coclearíformes, galeados, cuculados, urceolados o ventricosos, uno por pedicelo, pedículos hasta de 7 mm de longitud, ubicados en la porción media a proximal del pedicelo o raramente en *S. diaz-piedrahitae* naciendo en el raquis justo por debajo de la unión del pedicelo a éste o cercanos al cáliz aunque no pegados al mismo (*S. brenesii*); en ocasiones el pedicelo más proximal con una bráctea foliosa y el terminal sólo con el nectario sin llegar a desarrollar flor alguna. Flores largamente pediceladas, perfectas, actinomorfas, inserción pedicelo-flor oblicua a más frecuentemente horizontal; bractéolas 2, alternas, subopuestas a opuestas, sepaloides, orbiculares, obtusas a emarginadas o deltoides, persistentes, sosteniendo el cáliz o alejadas de éste varios milímetros; sépalos 5, imbricados en dos series, suborbiculares a orbiculares, persistentes; pétalos 5, libres o connatos basalmente, reflexos en la antesis; estambres generalmente numerosos (más de diez, aunque muy raramente puede haber sólo cinco), en uno o varios verticilos, filamentos lineares a aplanados, libres o basalmente connatos y/o adnatos a la base de los pétalos, anteras introrsas, basifijas a subbasifijas, subcordatas o subsagitadas; ovario súpero, globoso a cónico o piriforme; estigma mamiforme, lobulado o radiado, subsésil. Frutos capsulares, coriáceos, globosos, apiculados; semillas reniformes, falcadas, semilunares, elípticas u oblongas, reticuladas, negruzcas, brillantes, numerosas, raramente escasas.

Observaciones. *Schwartzia* es un género compuesto por 18 especies y se distribuye desde Costa Rica y algunas islas del Caribe (Dominica, Guadalupe, Trinidad y Tobago, Saint Vincent) hasta Bolivia y Brasil. Este género fue considerado por mucho tiempo dentro de *Norantea* y consta de las especies previamente reconocidas en *Norantea* subgén. *Cochliophyllum* y de otras ubicadas en *Norantea* subgén. *Byrsophyllum*. Ambos géneros presentan inflorescencias racemosas, pero difieren básicamente en la longitud del pedicelo, el cual es largo en *Schwartzia* (1,4-9 cm) y corto en *Norantea* [0,3-0,7 (-1,0) cm]. Por otra parte, en *Schwartzia* los nectarios reproductivos pedicelares son sésiles o cortamente pediculados (pedículo hasta de 7 mm de longitud) y se ubican generalmente en la porción media a proximal del pedicelo, mientras que en *Norantea* presentan un pedículo de 5-20 mm de longitud y nacen en el tercio proximal o en la porción media a distal del pedicelo. Por otra parte, el género *Schwartzia* fue revivido por Bedell (1989) y a pesar de este "rescate", extrañamente éste no fue considerado ni mencionado por Ferreira (1995) en su trabajo sobre las *Norantea* de Brasil.

Clave para separar las especies brasileñas de *Schwartzia*

1. Nectarios reproductivos coclearíformes; bractéolas ovadas a oblanceoladas.
S. brasiliensis

1'. Nectarios reproductivos sacciformes a tubulares o galeados; bractéolas deltoides u orbiculares.

2. Inserción pedicelo-flor recta; nectarios reproductivos sacciformes a tubulares; bractéolas deltoides.

3. Pecíolos de menos de 3 mm de longitud; bractéolas subopuestas a alternas; sépalos de 2,8-3,6 mm de longitud; pétalos de 6-9 mm de longitud; ovario de 4-5 mm de longitud. ***S. adamantium***

3'. Pecíolos de 10-23 mm de longitud; bractéolas opuestas; sépalos de 1,8-2 mm de longitud; pétalos de 4,7-5,2 mm de longitud; ovario *ca.* 3 mm de longitud. ***S. jucuensis***

2'. Inserción pedicelo-flor oblicua; nectarios reproductivos galeados; bractéolas orbiculares. ***S. geniculatiflora***

Schwartzia geniculatiflora **Giraldo-Cañas & Fiaschi, sp. nov**. TIPO: BRASIL. **Bahia**. Uruçuca, 7,3 k, north of Serra Grande on road to Itacaré, Fazenda Lagoa do Conjunto Fazenda Santa Cruz, southern Bahian wet forest, 14º25'24'' S, 39º03'38'' W, 15 nov 1995, *W. W. Thomas, A. M. de Carvalho, J. Jomar & G. Pitanga 11029* (holotipo COL, isotipos CEPEC, COL, NY). Fig. 1.

Frutex. Folia obovata 5-8 cm longa et 2.5-3.5 cm lata apicibus obtusis; glandes hypophyllae 2-8 in quoque folio in aequalibus seriebus 1-6 mm distantibus ex marginibus foliorum. Axes inflorescentiarum 6-6.5 cm longi; flores 8-10 in racemis, ad pedicellos angulo oblique dispositae; pedicelli 1.7-2 cm longi; nectaria galeiformibus, 0.5 cm longa et ca. 0.4 cm lata, 0.4-0.5 cm ex basibus pedicellorum inserta; stamina 18. Fructu globoso, stylo apiculato.

Arbustos hemiepífitos, escandentes, ramas decumbentes; tallos cilíndricos a subteretes, corteza castaña clara, estriada longitudinalmente. Hojas cortamente pecioladas, pecíolo engrosado, recurvado, canaliculado, liso a levemente estriado, castaño oscuro, hasta de 8 mm de longitud; láminas obovadas, de 5-8 cm de longitud x 2,5-3,5 cm de ancho, de base redondeada a levemente asimétrica y ápice obtuso y/o diminutamente mucronado, con márgenes planas o levemente revolutas; nervio medio conspicuo en ambas caras, desvaneciéndose hacia su porción distal, plano en la haz y ligeramente elevado en el envés, liso; venación secundaria suprimida en ambas caras; 1-4 pares de glándulas laminales en la superficie abaxial, ubicadas en la parte media a distal de la lámina sin presentarse en la parte basal de la misma, dispuestas en una fila más o menos regular a ambos lados de la cara abaxial, distanciadas 1-6 mm de la margen, elípticas, conspicuamente distanciadas entre sí, *ca.* 1,5 mm de largo x *ca.* 1 mm de ancho, con su orificio elíptico, negruzco. Inflorescencia terminal, racemosa, pauciflora, laxa; pedúnculo de 6-6,5 cm de longitud; pedicelos de 1,7-2 cm de longitud, rectos, casi perpendiculares con relación al eje de la inflorescencia, lisos, castaño oscuros. Nectarios reproductivos pedicelares galeados, péndulos, sésiles, urnas de *ca.* 5 mm de longitud x *ca.* 4 mm de ancho, con la boca elipsoide dispuesta hacia el eje de la inflorescencia; los nectarios naciendo en el cuarto proximal del pedicelo. Flores 8-10, inserción pedicelo-flor oblicua; bractéolas sepaloides, opuestas, orbiculares, carnosas, *ca.* 2,5 mm de diámetro, sosteniendo el cáliz; sépalos orbiculares, carnosos, *ca.* 3,5 mm de diámetro; pétalos libres, ovados, carnosos, ca. 5 mm de longitud; estambres 18, filamentos *ca.* 2,7 mm de longitud, aplanados, libres, anteras oblongas, subsagitadas, *ca.* 2,6 mm de longitud x *ca.* 1,5 mm de ancho; ovario cónico, *ca.* 3,2 mm mm de longitud; estigma subsésil, mamiforme, negruzco. Frutos globosos, conspicuamente apiculados, rugosos, *ca.* 10 mm de diámetro, más la porción apiculada de *ca.* 3 mm de longitud; semillas oblongas a reniformes, rugosas, reticuladas, negruzcas, brillantes, numerosas.

Distribución geográfica y ecológica. *Schwartzia geniculatiflora* es endémica de los bosques húmedos del sur de Bahia, conociéndose sólo de la localidad tipo.

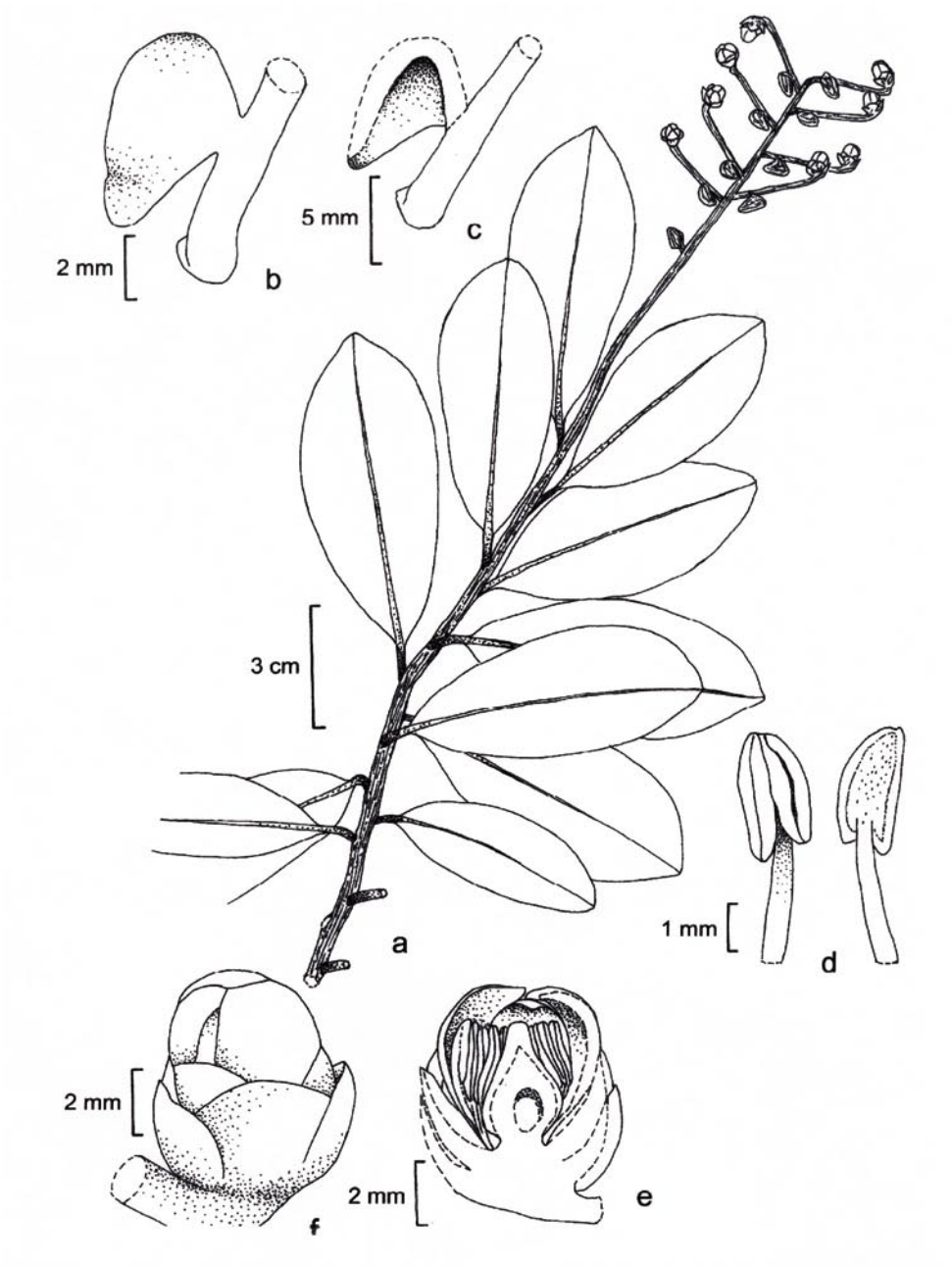

Figura 1. *Schwartzia geniculatiflora* Giraldo-Cañas & Fiaschi. A. Rama florífera; B. Nectario reproductivo pedicelar; C. corte longitudinal de un nectario reproductivo pedicelar; D. Detalle de los estambres; E. Corte longitudinal de una flor antes de la antesis; F. Detalle de la flor antes de la antesis; nótese en E y F la posición oblicua de la flor en el pedicelo (todo del holotipo).

Etimología. El epíteto específico hace referencia a la posición de la flor en el pedicelo.

Observaciones. *Schwartzia geniculatiflora* es fácilmente reconocible por la forma del nectario reproductivo pedicelar y, principalmente, por la posición conspicuamente oblicua de la flor en el pedicelo [característica poco frecuente en el género, encontrándose, aunque no tan notoriamente como en *S. geniculatiflora*, en las especies andinas o chocoanas *S. andina* Giraldo-Cañas, *S. chocoensis* Giraldo-Cañas, *S. diaz-piedrahitae* Giraldo-Cañas, *S. parrae* Giraldo-Cañas y *S. renvoizei* Giraldo-Cañas], pareciéndose de esta manera a algunos representantes del género *Marcgravia* grupo *Galeatae*. No obstante, *Marcgravia* posee flores tetrámeras (cuatro sépalos, cuatro pétalos) vs. flores pentámeras en *Schwartzia*, pétalos connatos constituyendo una caliptra caduca en *Marcgravia* vs. pétalos libres o sólo basalmente connatos en *Schwartzia*, cada nectario reproductivo pedicelar sin flor fértil (en la mayoría de los casos la flor aparece en forma rudimentaria en la porción distal del nectario) en *Marcgravia* vs. cada nectario posee una flor fértil en *Schwartzia*; además, *Marcgravia* presenta hojas dísticas, en tanto que en *Schwartzia* son espiraladas.

***Schwartzia adamantium* (Cambess.) Bedell ex Giraldo-Cañas**, Hickenia 3 (32): 121. 2002. *Norantea adamantium* Cambess., Fl. Bras. Mer. 1: 312, t. 62. 1828. *Ascium adamantium* Steud., Nomencl. bot ed. 2. 1: 145. 1840, *nom. superfl.* TIPO: BRASIL. In parte provinciae Minas Gerais dicta Distrito dos Diamantes, *St. Hilaire s.n.* (holotipo MPU, isotipo F!).

Arbustos escandentes, muy ramificados, ramas postradas o decumbentes, hasta de 4 (-7) m de altura, terrestres o rupícolas; tallos cilíndricos a subteretes, corteza castaño, estriada longitudinalmente. Hojas sésiles a subsésiles o cortamente pecioladas, cuando pecioladas entonces el pecíolo engrosado, recurvado, canaliculado, levemente estriado, castaño oscuro, hasta de 3 mm de longitud; láminas ovadas a obovadas, de 3,5-10,5 cm de longitud x 2-7,5 cm de ancho, de base redondeada a cuneada y ápice obtuso y/o diminutamente emarginado, con márgenes planas o levemente revolutas; nervio medio conspicuo en ambas caras, desvaneciéndose hacia su porción distal, plano en la haz y ligeramente elevado en el envés, liso; venación secundaria débil en ambas caras; 3-8 (-12) pares de glándulas laminales en la superficie abaxial, dispuestas en una fila más o menos regular a ambos lados de la cara abaxial, distanciadas 5-11 mm de la margen, elípticas, conspicuamente distanciadas entre sí, *ca.* 1 mm de largo x 0,5 mm de ancho, con su orificio elíptico, negruzco. Inflorescencia terminal, racemosa, multiflora, levemente laxa a más comúnmente densa; pedúnculo de 4-14 cm de longitud; pedicelos de 3,5-8 cm de longitud, levemente curvos a más frecuentemente rectos, oblicuos con relación al eje de la inflorescencia, lisos a ligeramente estriados, castaño oscuros. Nectarios reproductivos pedicelares sacciformes a tubulares, péndulos, pedículos de los nectarios de 1-6 mm de longitud, urnas de 5-18 mm de longitud x 3-7 mm de ancho, con la boca circular dispuesta hacia el eje de la inflorescencia y con las márgenes revolutas y generalmente rostrada; los nectarios naciendo en el cuarto o quinto proximal del pedicelo. Flores 18-70; bractéolas sepaloides, subopuestas a alternas, deltoides, carnosas, de 2 mm de longitud, ubicadas a 1-4 mm del cáliz; sépalos orbiculares, carnosos, de 2,8-3,6 mm de longitud; pétalos libres, oblongos a ovados, carnosos, de 6-9 mm de longitud x 4-5 mm de ancho; estambres *ca.* 20, filamentos *ca.* 3 mm de longitud, aplanados, anchos en la base y angostos en su ápice, lisos, libres, anteras oblongas, subsagitadas, amarillentas, *ca.* 2,5 mm de longitud x *ca.* 0,7 mm de ancho; ovario cónico, de 4-5 mm de longitud; estilo cónico, *ca.* 1 mm de longitud; estigma

mamiforme, negruzco. Frutos globosos, apiculados, ligeramente rugosos, de 12-14 mm de diámetro; semillas oblongas a reniformes, rugosas, reticuladas, negruzcas, brillantes, numerosas, de 2,5-3 mm de longitud.

Iconografía. Wittmack (1878), Peixoto (1985), Ferreira (1995), como *Norantea adamantium*.

Distribución geográfica y ecológica. *Schwartzia adamantium* es endémica de las regiones oriental y centro-oeste de Brasil; se tienen registros de los estados de Bahia, Goiás, Minas Gerais y el Distrito Federal. Esta especie crece en cerrados, campos rupestres, afloramientos rocosos, serranías, matorrales de suelos arenosos y en áreas boscosas, entre los 500 y 1500 m.

Observaciones. *Schwartzia adamantium* puede ser confundida con la especie simpátrica *S. brasiliensis*. Sin embargo, éstas pueden diferenciarse fácilmente por los nectarios reproductivos pedicelares sacciforme-tubulares en *S. adamantium* vs. cuculados a cocleariformes en *S. brasiliensis*, por la longitud de los pecíolos (0-3 mm en *S. adamantium* vs. 5-15 mm en *S. brasiliensis*), por la longitud de los pedicelos (3,5-8 cm en *S. adamantium* vs. 1,5-4 cm en *S. brasiliensis*), por la forma de las bractéolas (deltoides en *S. adamantium* vs. ovadas a oblanceolas en *S. brasiliensis*), por la longitud de los sépalos (2,8-3,6 mm en *S. adamantium* vs. 1,5-2,1 mm en *S. brasiliensis*), por la longitud de los pétalos (6-9 mm en *S. adamantium* vs. 5-6 mm en *S. brasiliensis*) y por el tamaño de las semillas (2,5-3 mm de longitud en *S. adamantium* vs. 5-6 mm en *S. brasiliensis*).

Material adicional examinado

BRASIL. **Bahia**. Mun. Rio de Contas, Pico das Almas, vertente este, 13-14 km ao NO da cidade, 1180-1200 m, 28 oct 1988, *R. Harley et al. 25726* (NY). Mun. Agua Quente, pico das Almas, vertente norte, vale ao noroeste do Pico, 1400 m, 1 dic 1988, *R. Harley et al. 26538* (NY). Mun. Agua Quente, pico das Almas, vertente oeste, trilho do povoado da Santa Rosa, 23 km ao O da cidade, 1200 m, 1 dic 1988, *R. Harley & N. Taylor 27042* (NY). Valley of the Rio das Ondas, Cerrado on slopes of the Espigão Mestre, *ca.* 8 km NW of Barreiras, road to Santa Rita da Cássia, 600 m, 3 mar 1971, *H. Irwin et al. 31442* (NY). **Distrito Federal**. Brasília D. F., Córrego Pipiripau, afluente do Rio São Bartolomeu, 8 ago 1980, *E. Heringer et al. 5402* (US). **Goiás**. Serra dos Cristais, 5 km by road E of Cristalina, 1200 m, 5 abr 1973, *W. Anderson 8209* (NY). Chapada dos Veadeiros, 23 km de Alto Paraiso em direção a Teresina de Goiás, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Cruzeiro, 1410 m, 12 nov 1996, *M. Aparecida da Silva & A. dos Santos 3201* (IBGE). Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, estrada para Colinas a 34 km do entroncamento da Go, Alto Paraíso de Goiás, 15 ago 1990, *T. Barbosa Cavalcanti et al. 665* (SP). Alto Paraíso de Goiás, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, no caminho para a Cachoeira do Rio Preto, 20 nov 1987, *I. Cordeiro et al. 434* (COL). Mun. Alto Paraiso, Fazenda Santo Antônio, 6 jul 1996, *J. Felfili et al. 354* (IBGE). Cristalina, 12 jul 1988, *T. Filgueiras & D. Alvarenga 1427* (IBGE). Parque Nacional Chapada dos Veadeiros, Alto Paraiso-Cruzeiro, 1126 m, 28 sep 1995, *M. Fonseca et al. 657* (IBGE), 6 dic 1988, *M. Pereira Neto 106* (IBGE). Serra de Biribiry, 7-10 km W of Diamantina, 1200 m, 15 jul 1965, *S. Glassman & J. Gomes Jr. 8154* (F, SP). Estrada Alto Paraiso-Teresina, 10 oct 1979, *E. Heringer et al. 2357* (IBGE, NY). Alto da Serra de Jaraguá, 30 sep 1974, *E. Heringer 14026* (IBGE). Chapada dos Veadeiros, *ca.* 12 km NW of Veadeiros, 1200 m, 19 oct. 1965, *H. Irwin et al. 9310* (NY). Mun. Cristalina, Serra dos Cristais, 5 km S of Cristalina, 1175 m, 1 nov 1965, *H. Irwin et al. 9718* (NY). Serra dos Cristais, 3 km N of Cristalina, 1250 m, 3 mar 1966, *H. Irwin et al. 13353* (NY). Serra dos Pireneus, pico dos Pirineus, *ca.* 20 km NW of Corumbá de Goiás, near road to Niquelândia, *ca.* 1400 m, 28 ene 1968, *H. Irwin et al. 19355-A* (NY). Serra dos Pireneus, *ca.* 20 km E of Pirenópolis, 1000 m, 14 ene 1972, *H. Irwin et al. 34058* (MO, NY). Mun. Pirenópolis, Serra dos Pirineus, 18 oct 1956, *L. B. S. & A. M. 4803* "Herbario A. Macedo" (US-2248310) (esta misma colección aparece en el herbario SP como *A. Macedo & L. B. Smith 4803*); 21 jul 1955, *A. Macedo 3853* (MO). Mun. Posse, km 16 da estrada Posse-Guarani de Goiás, via serra, 10 ago 1994, *B. Pereira & D. Alvarenga 2632* (COL, IBGE). Cristalina, *ca.* 8 km da cidade, estrada para Paracatu, 1050 m, 4 feb 1987, *J. Pirani et al. 1586* (SP). Pirineus, sin fecha, *Rizzo 5890* (NY), 4 sep 1971, *Rizzo 6713* (NY). Cristalina, 1250 m, 15 oct 1960, *Colector (?, letra ilegible) 7767* (NY). **Minas Gerais**. Serra do Espinhaço, *ca.* 18 km by road SW of Diamantina on road to Curvelo, 1400 m, 10 abr 1973, *W. Anderson 8517* (NY). Serra do Espinhaço, 9 km by road SW of Mendanha and the Rio Jequití on road to Diamantina, 1150 m, 14 abr 1973, *W. Anderson 8890* (NY). 20 km S de Diamantina, serra na estrada para Conselheiro da Mata, 17 may 1977, *P. Gibbs et al.*

5268 (NY). Mun. Diamantina, Estrada para Mendanha, a 15 km de Diamantina, 1200-1225 m, 31 oct 1988, *R. Harley et al. 25479* (NY). Córrego do Tigre, Mun. Gouveia, campo rupestre, 14 sep 1985, *G. Hatschbach & F. Zelma 49657* (MO). Entre Brasília e João Pinheiro, 30 ago 1979, *E. Heringer & C. Rizzini 17432* (IBGE, MO, NY, US). 25 km W of Diamantina on road to Conselheiro Mata, 18 ene 1959, *H. Irwin 2482* (NY, US). Serra do Espinhaço at Lapinha, *ca.* 18 km N of Sêrro on road (MG 2) to Diamantina, 1200 m, 24 feb 1968, *H. Irwin et al. 20754* (NY). Serra do Espinhaço, *ca.* 15 km NE of Diamantina, on road to Mendanha, 1300 m, 26 ene 1969, *H. Irwin et al. 22582* (NY). Serra do Espinhaço, *ca.* 16 km W of Grão Mogol, 950 m, 17 feb 1969, *H. Irwin et al. 23452-A* (NY). Mun. Gouveia, campo rupestre, 1100 m, 3 jun 1985, *H. Leitão et al. 17194* (IBGE). 49 miles from Diamantina, *ca.* 1200 m, 22 dic 1959, *B. Maguire et al. 44739* (NY). On sandstone just west of Serra, road from Concenção to Diamantina, 9 ago 1960, *B. Maguire et al. 49129* (NY), *49138* (NY). Mun. Diamantina, 19 dic 1979, *G. Marninelli 6272* (MO). Diamantina, Estrada para Conselheiro da Mata, km 174, 4 feb 1987, *S. Mayo et al. s.n.* (NY). Grão-Mogol, Trilha da Tropa, no atto da serra, *ca.* 1000-1200 m, 11 dic 1989, *P. Sano et al. 12433* (MO).

***Schwartzia brasiliensis* (Choisy) Bedell ex Giraldo-Cañas**, Caldasia 23 (1): 341. 2001. *Norantea brasiliensis* Choisy, Prodr. 1: 566. 1824. TIPO: BRASIL. **Rio de Janeiro**. Año 1814, *Langsdorff s.n.* (holotipo P, isotipo F!, fotografía del holotipo en F! y MO!).

Schwartzia glabra Vell., Fl. Flumin. 5: 221. 1825 [1829]. TIPO: BRASIL. *Vellozo s.n.* (holotipo no localizado, probablemente en MEL).

Ascium selloi Spreng., Syst. Veg. 2: 599. 1825. *Norantea selloi* (Spreng.) G. Don, Gen. Hist. 2: 599. 1825. TIPO: BRASIL. *Sello 178* (holotipo W).

Arbustos escandentes, epífitos a más comúnmente terrestres, profusamente ramificados, ramas decumbentes hasta de 8 m de altura, tallos subteretes, lisos a levemente estriados longitudinalmente, corteza castaño a ferrugínea. Hojas pecioladas; pecíolo recurvado, canaliculado, ligeramente estriado, castaño oscuro, de 5-14 (-15) mm de longitud x *ca.* 2 mm de ancho; láminas ovales, obovadas a oblanceoladas, de 5-16 cm de longitud x 3-6 cm de ancho, de base redondeada a cuneada y ápice obtuso, emarginado, retuso o mucronado, con márgenes planas o ligeramente revolutas y engrosadas; nervio medio conspicuo en ambas caras, desvaneciéndose hacia su porción distal, plano o levemente hundido en la haz y abultado en el envés, liso a estriado longitudinalmente; venación secundaria débilmente impresa en ambas caras; 3-20 pares de gándulas laminales en la superficie abaxial, elipsoides, de 0,5-1 mm de longitud x 0,25-0,5 mm de ancho, unas submarginales, a 1-2 mm de la margen, otras distanciadas a 5-16 mm de la margen y dispuestas en filas más o menos uniformes a ambos lados del envés, aunque también puede haber glándulas laminales distribuidas en forma irregular y próximas a la parte media del envés. Inflorescencia terminal, racemosa, multiflora, laxa a densa; pedúnculo de (9-) 13-35 cm de longitud; pedicelos de (1,5-) 2-3,4 (-4) cm de longitud, rectos a ligeramente curvos, lisos a débilmente estriados longitudinalmente, castaño oscuros. Nectarios reproductivos pedicelares coclearíformes, rojos, pedículos de los nectarios de (2-) 3-6 (-7) mm de longitud, urnas de 5-11 mm de longitud x 4-7 mm de ancho, dispuestos hacia el eje de la inflorescencia; los nectarios naciendo en el tercio, cuarto o quinto inferior del pedicelo. Flores 38-160; bractéolas sepaloides, subopuestas o alternas, ovadas a oblanceoladas, 1-2 mm de largo x *ca.* 1 mm de ancho, sosteniendo el cáliz o distanciadas 3-4 (-6) mm de éste; sépalos orbiculares a suborbiculares, carnosos, de 1,5-2,1 mm de longitud; pétalos libres, ovados a oblongos, reflexos en la antesis, 5-6 mm de longitud x 2,5-3 mm de ancho, carnosos; estambres (14-) 18-22, filamentos *ca.* 1,5 mm de longitud, aplanados, haciéndose más angostos hacia su porción distal, lisos, adnatos a la base de los pétalos, anteras introrsas, oblongas a ovales, subcordatas, *ca.* 2 mm de longitud x *ca.* 1 mm de ancho; ovario piriforme, liso a débilmente surcado, 2-3 mm de longitud; estigma mamiforme, subsésil, negruzco. Frutos globosos, apiculados, levemente rugosos, de

7-12 mm de diámetro; semillas semilunares, rugosas, reticuladas, negruzcas, brillantes, numerosas, 5-6 mm de longitud x 1-1,5 mm de ancho.

Iconografía. Vellozo (1825), Wittmack (1878), Reitz (1968), Kummrow (1977), Peixoto (1985), Ferreira (1995), como *Norantea brasiliensis*.

Nombres comunes. Agarrapé (Reitz 1968, Kummrow 1977, Peixoto 1985), jazmín (*Gentry & Zardini 49801*).

Distribución geográfica y ecológica. *Schwartzia brasiliensis* es endémica de la región oriental de Brasil (Bahia, Distrito Federal, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Santa Catarina y São Paulo) y crece en manglares, matas, matas de restinga, bordes de mata de restinga, afloramientos rocosos y en campos rupestres, entre los 0 y los 1000 m.

Observaciones. *Schwartzia brasiliensis* es la especie que presenta las inflorescencias más largas y las semillas más grandes entre todas las especies del género. Por otra parte, las inflorescencias de esta especie son visitadas por hormigas y pequeñas abejas (*Robim 666*). Véanse las observaciones dadas para *S. adamantium*. Cabe destacar que el binomio *Norantea bahiensis* Mart. ex Wittm. (Fl. Brasil. 12: 245. 1878), es un *nomen nudum* que corresponde a la misma *S. brasiliensis*.

Material adicional examinado

BRASIL. **Bahia**. Região Cacaueira, Mun. Valença, estrada Valença-Guaibim, km 10 ap., 8 ene 1982, *A. de Carvalho & G. Lewis 1119* (US). On the coast road between Alcobaça and Prado, 10 km NW of Alcobaça, and 4 km N along road from the Rio Itanhentinga, sea level, 15 ene 1977, *R. Harley et al. 17940* (NY, dos ejemplares). Mun. Maracás, 8 a 18 km ao S de Maracás, pela antiga rodovia para Jequié, Capoeira de Mata de Cipó, 900-1000 m, 15 feb 1979, *T. dos Santos et al. 3481* (SP). Sin localidad y sin fecha, año 1841, *Martius 1048* (MO, NY). **Distrito Federal**. Praia de Sernambetiba, Recreio dos Bandeirantes, sea level, 4 abr 1952, *L. Smith et al. 6407* (NY, US). **Minas Gerais**. Rio Preto, 16 km da praça central de Rio Preto, na estrada para o Rio do Funil, localidades de São Gabriel, próximo à ponte do riacho São Gabriel, Sopés da Serra Negra, divisa com Lima Duarte, 820 m, 26 feb 1999, *R. Mello-Silva et al. 1644* (SP). **Paraná**. Jacarahy, ad marginem silvaloe, 12 may 1909, *P. Dusén 8116* (MO, NY, US). Jacarahy, 24 mar 1911, *P. Dusén 18196* (SI). Swampy brejo, N of Río Nunes, N of Morretes, 40 m, 24 ene 1985, *A. Gentry & E. Zardini 49801* (MO). Paranagua, Matinhos, 7 mar 1951, *G. Hatschbach 2149* (SI). Mun. Paranaguá, Rio Cachoeirinha, 10 m, 19 jun 1970, *G. Hatschbach 24409* (NY). Mun. Guaratuba, rio Quiririm, mata pluvial, 50 m, 1 abr 1973, *G. Hatschbach 31796* (COL). Mun. Guaraqueçaba, Morro do Quitumbe, 9 feb 1994, *R. Lima 228* (NY). Guaratuba, restinga, 3 m, 21 feb 1952, *P. Reitz 4369* (RSA). Mun. Guaratuba, low coastal forest, Guaratuba, 2 m, 21 feb 1952, *L. Smith & P. Reitz 5754* (US). **Pernambuco**. Sin localidad, años 1836-1841, *G. Gardner 942* (NY, dos ejemplares). In a thicket, Tapera, 21 dic 1934, *D. Pickel 3737* (F, NY). **Rio de Janeiro**. Restinga al S de Copacabana, 7 feb 1974, *A. Burkart 30358* (SI). Rio de Janeiro, restinga de Jacarepaguá, 0-10 m, 3 nov 1962, *J. Cuatrecasas & A. Duarte 26633* (US). Rio de Janeiro, Recreio dos Bandeirantes, 7 feb 1964, *W. Hoehne 5585* (COL). Recreio dos Bandeirantes, 30 km W of Rio de Janeiro, 5 mar 1964, *K. Lems s.n.* (NY). Furnas, nos blocos de pedras, 19 dic 1928, *A. Ducke 12801* (US). Mun. Maricá, restinga alagada próximo a S. José do Imcaçaí, 23 nov 1983, *C. Farney & E. Landolt 375* (NY). Mun. Cabo Frio, Massambaba, a 39 km paria de Iguaba e a 14 km do Trevo de Cabo Frio, 5 feb 1986, *Fontellah et al. 2294* (NY). Restinga de Macaé, *ca.* 10 m, 11 ene 1985, *A. Gentry et al. 49432* (MO). Pedra da Itauna, 9 oct 1977, *P. Maas & P. Carauta 3135* (NY). Mun. Paraty, Na beira do mar, em direção a enseada da praia do Saco da Vehla, lado direito, 5 feb 1989, *R. Marquete 206* (F, IBGE). Macaé, entre Macaé e Rio das Ostras, 15 may 1993, *R. Mello-Silva & J. Pirani 868* (NY). Serra dos Orgáos (?, letra ilegible), prox. Pedra do Farrafas, 25 ene 1977, *P. Occhioni s.n.* (IBGE: 16245). Swamp, vicinity of Angra dos Reis, 1 feb 1968, *L. Smith & E. McWilliams 15365* (US). **Rio Grande do Norte**. Along sand-dunes about 2 miles N of Ponta Negra, S of Natal, 8 sep 1946, *J. Wurdack 165* (NY). **Santa Catarina**. Mun. Ilhota, Morro do Baú, 30 ene 1964, *E. Pereira & G. Pabst 8783* (NY). Brusque, 50 m, 23 feb 1950, *P. Reitz 3359* (SI, dos ejemplares). Braço Joaquim, Luis Alves, Itajaí, 450 m, 16 feb 1956, *Reitz & Klein 2712* (NY, US). Pilões, Palhoça, 350 m, 23 feb 1956, *Reitz & Klein 2850* (NY, US). Salto de Pilão, Lontras, Rio do Sul, 300 m, *Reitz & Klein 8626* (US). Mun. Pôrto Belo, strand and rocky woods, eastern shore of Ilha João da Cunha, 1-5 m, 31 mar 1957, *L. Smith et al. 12293* (US). Isla do Francés, feb 1947, *B. de Stienstra 42* (SI, dos ejemplares). **São Paulo**. Sergipe, entre Areia Branca e Itabaina, alto da serra de Itabaina, *ca.* 600 m, 25 ene 1992, *F. de Barros 2445* (SP). Ubatuba, km 242 da rodovia São Paulo-Ubatuba, 26 feb 1964, *N.*

Cruz 86 (SP). Mun. Cananéia, island of Cananéia, about 1 km NE of center of city of Cananéia, along east shore of the island, sea level, 17 feb 1965, *G. Eiten & W. Clayton 6186* (MO, NY, SP: tres ejemplares). Mun. Ubatuba, à 20 m da ponte do Rio Escuro, 9 dic 1961, *J. Fontella 119* (SP, US). Cubatão, 15 mar 1923, *A. Gehrt 8223* (SP). São Sebastian, Bertioga, 10 nov 1976, *P. Gibbs et al. 3513* (NY). Santos-São Sebastian, km 40, rio Guaratuba, 1 abr 1976, *S. Hallard 4* (NY). São Paulo, nativa no Jardim Botânico, 10 feb 1935, *O. Handro s.n.* (SP: 32835, dos ejemplares). Mun. Santo André, Ribeirão Pires, 16 ene 1949, *G. Hashimoto 586* (SP, US). Bertioga, bairro de Boracéia, Condomínio Morada da Praia, *ca.* km 193,5 da BR-101-Rio-Santos, 24 mar 2000, *M. Kirizawa et al. 3406* (COL). Vilha Atlantica, 7 jul 1951, *J. Morello 63* (SI). Salesópolis, Estação Biológica de Boracéia, perto do Rio Coruja, 29 nov 1966, *J. Mattos & N. Mattos 14253* (SP). Cultivada em Piracicaba, na Escola Agricola Luiz de Queiroz, 26 mar 1934, *P. de Oliveira Santos s.n.* (SP: 31673). Cananéia, mata de restinga, 25 feb 1983, *J. Pirani & O. Yano 561* (COL). Ilha Anchieta, praia das palmas, restinga, 10 ene 1991, *M. Robim 666* (COL). Sin fecha, *H. Mosén 3160* (MO). Sin Estado y sin localidad, años 1822-1828, *L. Riedel 831* (NY); Sin Estado, sin localidad y sin fecha, *Santos 75* (NY). Sin Estado, sin localidad y sin fecha, *Luschnath 137-159* (MO).

Schwartzia jucuensis **Giraldo-Cañas**, Darwiniana 42 (1-4): 173. 2004. TIPO: BRASIL. **Espírito Santo**. Mun. Domingos Martins, Chapéu, Rio Jucu, Braço Norte, margens de rio, sobre rochas, 8 nov 1993, *G. Hatschbach, M. Hatschbach & J. Silva 59728* (holotipo US!, isotipos CEPEC, MBM). Fig. 2.

Arbustos escandentes, hemiepífitos; tallos cilíndricos, angulosos en las porciones distales de las ramas, levemente estriados; corteza castaño clara en las porciones proximales de las ramas, negruzca en las porciones distales. Hojas pecioladas; pecíolo recurvado, canaliculado, ligeramente estriado, negruzco, de 10-23 mm de longitud; láminas oboelípticas a obovadas, de 7-8,5 cm de longitud x 3,8-4,2 cm de ancho, de base cuneada y ápice obtuso y retuso, con márgenes planas o ligeramente revolutas y engrosadas; nervio medio conspicuo en ambas caras, desvaneciéndose hacia su porción distal, plano o levemente hundido en la haz y abultado en el envés, liso a estriado longitudinalmente; venación secundaria débilmente impresa en ambas caras; 1-7 pares de gándulas laminales en la superficie abaxial, circulares, *ca.* 1 mm de diámetro, submarginales, a 0,5-3 (-7) mm de la margen. Inflorescencia terminal, racemosa, multiflora, densa; pedúnculo de 4 cm de longitud; raquis de 2,5 cm de longitud; pedicelos de 3,9-4,8 cm de longitud, capilares, rectos, lisos a débilmente estriados longitudinalmente, castaño oscuros. Nectarios reproductivos pedicelares tubuloso-sacciformes, pedículos de los nectarios de 3-6 mm de longitud, urnas de 7-10 mm de longitud x 2-2,5 mm de ancho, con la boca dispuesta hacia el eje de la inflorescencia; los nectarios naciendo en el cuarto o quinto inferior del pedicelo. Flores 22; bractéolas sepaloides, opuestas, deltoides, de 1,7-2 mm de longitud x 1,4-2 mm de ancho, sosteniendo el cáliz; sépalos suborbiculares, carnosos, de 1,8-2 mm de longitud; pétalos ovados, libres, carnosos, de 4,7-5,2 mm de longitud; estambres 15, filamentos *ca.* 1,3 mm de longitud, aplanados, lisos, adnatos a la base de los pétalos, anteras introrsas, oblongas, subcordatas, *ca.* 2,5 mm de longitud x *ca.* 1 mm de ancho; ovario cónico, débilmente estriado longitudinalmente, *ca.* 3 mm x *ca.* 2 mm; estigma mamiforme, subsésil, negruzco. Frutos desconocidos.

Distribución geográfica y ecológica. *Schwartzia jucuensis* sólo se conoce de la localidad tipo, en la región sudeste de Brasil, estado de Espírito Santo, y crece en las márgenes rocosas del río Jucu.

Observaciones. Esta especie es única en el género por su inflorescencia densa y cortamente racemosa (raquis *ca.* 2,5 cm de longitud), sus delicados pedicelos de 3,9-4,8 cm de longitud, sus pequeños nectarios reproductivos pedicelares sacciforme-tubulares y con pedículos hasta de 6 mm de longitud, sus pequeñas flores (4,7-5,2 mm de alto x 3,8-4 mm de ancho), sus bractéolas deltoides y por sus largos pecíolos (hasta de 23 mm).

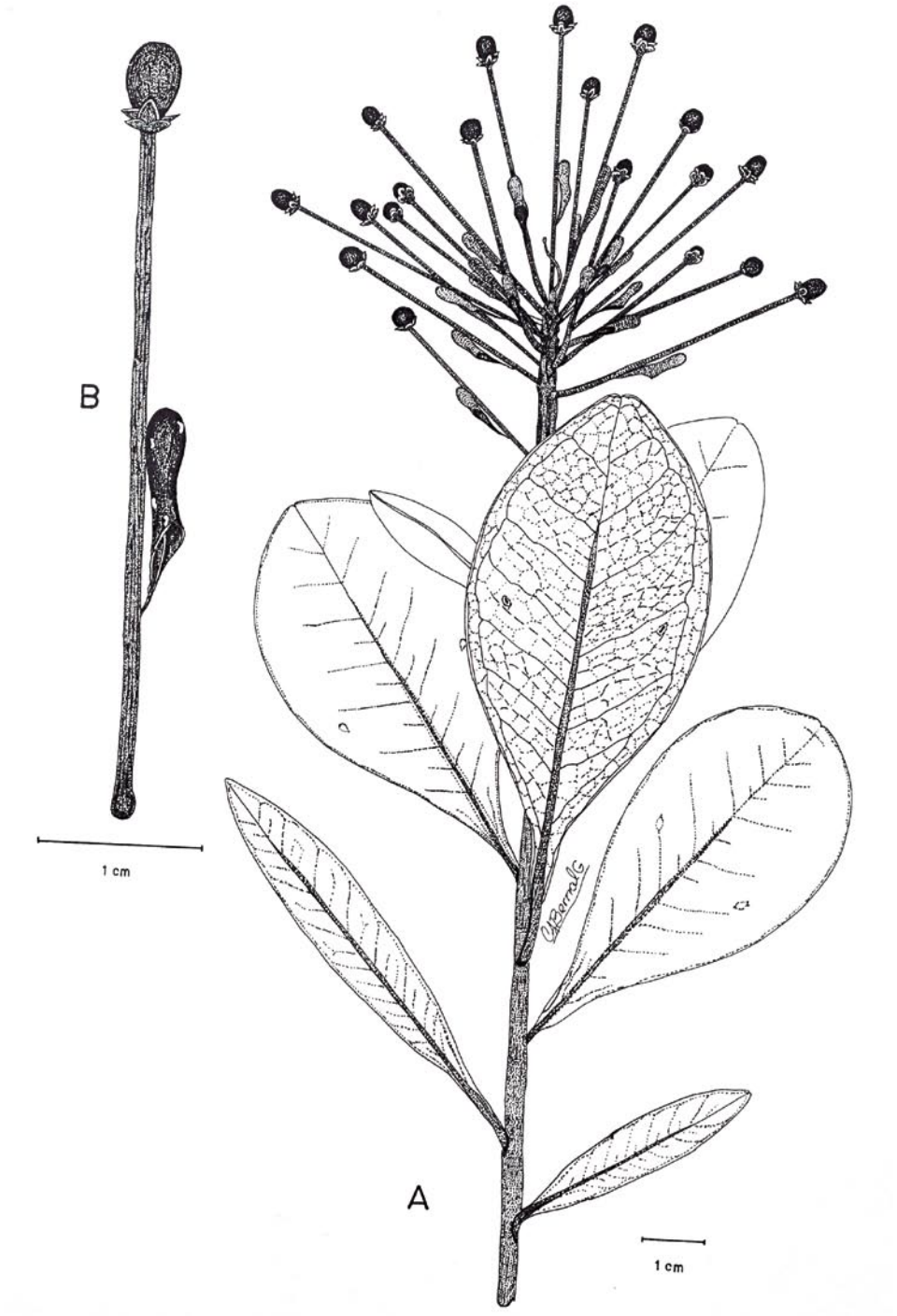

Figura 2. *Schwartzia jucuensis* Giraldo-Cañas. A. Rama florífera; B. Flor y nectario reproductivo pedicelar (todo del holotipo).

ESPECIES EXCLUIDAS DE LA FLORA BRASILEÑA

***Marcgraviastrum pendulum* (Lanj. & Heerdt) Bedell**: esta especie fue citada para Brasil por Dressler (2001: 254). No obstante y a pesar de haber estudiado numerosas colecciones de diversos herbarios, nunca pudimos encontrar especímenes brasileños de esta especie.

***Sarcopera anomala* (Kunth) Bedell**: tanto Wittmack (1878: 240) como Szyszylowicz (1893: 163) citaron esta especie para Brasil (como *Norantea anomala* Kunth). A pesar de haber estudiado numerosas colecciones, nunca advertimos la presencia de esta especie para la flora brasileña.

***Sarcopera oxystylis* (Baill.) Bedell ex Giraldo-Cañas**: Wittmack (1878: 241), Szyszylowicz (1893: 163), Gilg & Werdermann (1925: 101) y Ferreira (1995: 32) citaron esta especie para Brasil (bajo *Norantea oxystylis* Baill.). Sin embargo, nunca hemos localizado especímenes brasileños de dicha especie. Por lo tanto, la excluimos de la flora brasileña y sólo la reconocemos para Bolivia y Perú.

***Schwartzia weddelliana* (Baill.) Bedell**: esta especie fue citada para Brasil por Szyszylowicz (1893: 163) (como *Norantea weddelliana* Baill.), pero realmente ésta sólo se distribuye en el sur de Perú y el norte de Bolivia.

ESPÉCIMEN EXCLUIDO

BRASIL. **Bahia**. Entre Pontal e Ilhéos, Cipó, mar 1943, *R. de Lemos Fróes 20014* (NY). Este espécimen presenta hojas de *Norantea guianensis*, pero las flores son sésiles como en *Sarcopera*. Cabe destacar que las flores se encuentran en un estadio de desarrollo muy temprano (y carecen de nectarios reproductivos pedicelares) y quizás, por esta razón aún no han desarrollado pedicelo alguno.

AGRADECIMIENTOS

Queremos manifestar nuestro reconocimiento al Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia (Bogotá) y al Herbário André M. Vieira de Carvalho (Itabuna) por todas las facilidades brindadas para la preparación de este trabajo. A los curadores de los herbarios CAUP, CEPEC, CHOCO, COAH, COL, CR, CUVC, HUA, F, IBGE, JAUM, MEDEL, MEXU, MO, MOL, MPU, NY, PSO, RSA, SI, SP, UDBC, UIS, US y VEN por los préstamos enviados o por su grata colaboración durante la visita a sus instalaciones. A los evaluadores por sus valiosas sugerencias. A los herbarios de los jardines botánicos Rancho Santa Ana "RSA" (Claremont, California, EE.UU) y Missouri "MO" (St. Louis, Missouri, EE.UU) por las facilidades económicas brindadas para las visitas a sus instalaciones.

LITERATURA CITADA

Bedell, H. 1985. *A generic revision of Marcgraviaceae I. The* Norantea *complex*. Ph.D. Dissertation, College Park, University of Maryland, Maryland.

Bedell, H. 1989. Marcgraviaceae. In: R. Howard (ed.), Fl. Lesser Antilles 5: 300-310.

Cocucci, A. 1980. Precisiones sobre la terminología sexológica aplicada a angiospermas. Bol. Soc. Argent. Bot. 19 (1-2): 75-81.

de Roon, A. 1970. Marcgraviaceae. In: R. Woodson & R. Schery (eds.), Fl. Panama. Ann. Missouri Bot. Gard. 57: 29-50.

de Roon, A. 1975. *Contributions towards a monograph of the Marcgraviaceae*. Tesis Doctoral, Universidad de Utrecht. Utrecht.

de Roon, A. & S. Dressler. 1997. New taxa of *Norantea* Aubl. s.l. (Marcgraviaceae) from Central America and adjacent South Amer*ica.* Bot. Jahrb. Syst. 119: 327-335.

de Roon, A. & S. Dressler. 1999. New taxa of *Sarcopera* and *Marcgraviastrum* (Marcgraviaceae) from the Guayana Shield. Novon 9 (2): 248-252.

Dressler, S. 2001. Marcgraviaceae. En: J. Steyermark, P. Berry & B. Holst (eds.), Fl. Venezuelan Guayana 6: 248-260.

Ferreira, G. 1995. Estudo taxonômico das espécies brasileiras do gênero *Norantea* Aublet (Marcgraviaceae). Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 33: 9-53.

Font Quer, P. 1993. *Diccionario de Botánica.* Ed. Labor, S. A., Barcelona.

Gilg, E. & E. Werdermann. 1925. Marcgraviaceae. In: A. Engler & K. Prantl (eds.), Nat. Pflanzenfam., ed. 2, 21: 94-106.

Giraldo-Cañas, D. 2002. Novedades taxonómicas y corológicas en *Marcgraviastrum*, *Sarcopera* y *Schwartzia* (Marcgraviaceae) de Sudamérica. Hickenia 3 (32): 119-123.

Heald, S., A. de Roon & S. Dressler. 2002. Marcgraviaceae. In: S. Mori, G. Cremers, C. Gracie, J. de Granville, S. Heald, M. Hoff & J. Mitchell (eds.), Guide to the Vascular Plants of Central French Guiana, Part 2. Dicotyledons. Mem. New York Bot. Gard. 76: 431-437.

Holmgren, P., N. Holmgren & L. Barnett. 1990. *Index Herbariorum. Part I: The Herbaria of the World*. The New York Botanical Garden, Bronx, Nueva York.

Kummrow, R. 1977. Marcgraviáceas do Estado do Paraná. Bol. Mus. Bot. Municipal Curitiba 31: 1-7.

Macbride, J. 1956. Marcgraviaceae, Flora of Peru. Field Museum of Natural History, Bot., part III-A, 13: 703-717.

Peixoto, A. 1985. Marcgraviaceae. En: J. Rizzo (ed.), Flora do Estado de Goiás, Coleção Rizzo, 5: 1-32.

Pool, A. 1993. Marcgraviaceae. En: L. Brako & J. Zarucchi (eds.), Catálogo de las angiospermas y gimnospermas del Perú. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 45: 670-672 y 1256.

Reis, G. 2002. Marcgraviaceae. Fl. Fanerogam. Estado São Paulo 2: 181-183.

Reitz, R. 1968. Marcgraviáceas. En: R. Reitz (ed.), Fl. Ilustrada Catarinense, I parte, fascículo Marc.: 1-12.

Ribeiro, J., M. Hopkins, A. Vicentini, C. Sothers, M. da Costa, J. de Brito, M. de Souza, L. Martins, L. Lohmann, P. Assunção, E. Pereira, C. da Silva, M. Mesquita & L. Procópio. 1999. *Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central*. INPA-DFID, Manaos.

Schmid, R. 1988. Reproductive versus extra-reproductive nectaries: Historical perspective and terminological recommendations. Bot. Rev. 54: 179-232.

Szyszylowicz, I. 1893. Marcgraviaceae. In: A. Engler & K. Prantl (eds.), Nat. Pflanzenfam. 3 (6): 157-164.

Vellozo, J. 1825 [1829]. *Schwartzia*. Fl. Flumin. 5: 221-222.

Ward, N. & R. Price. 2002. Phylogenetic relationships of Marcgraviaceae: Insights from three chloroplast genes. Syst. Bot. 27: 149-160.

Wittmack, L. 1878. Marcgraviaceae. En: C. F. P. von Martius (ed.), Fl. Brasil. 12: 213-258.

Recibido: 27/01/2005
Aceptado: 18/05/2005